

ANALISIS INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM ROYAL PRIMA INDONESIA

Janice Tjandra

Program Studi S1 Farmasi

ABSTRAK

Hipertensi adalah kondisi dimana peningkatan tekanan darah secara kronis dan sering disebut sebagai silent killer karena tidak menunjukkan gejala jelas. Sebab itu, tekanan darah perlu dilakukan pemantauan rutin, terutama pada usia lanjut. Dibandingkan dengan kelompok usia remaja dan dewasa risiko interaksi obat akibat penggunaan antihipertensi lebih tinggi pada lansia. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan antihipertensi serta analisis derajat keparahan interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Royal Prima Marelani.

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode penelusuran data secara retrospektif terhadap rekam medis. Penelitian termasuk non – eksperimental oleh karena itu, tidak ada subjek penelitian yang dianalisis secara langsung. Data yang digunakan berupa data rekam medis tahun 2024 dan evaluasi kondisi kesehatan pasien dalam rekam medis menggunakan *drugs.com*.

Hasil penelitian menurut jenis kelamin lebih banyak pada perempuan dengan hasil 25 pasien (62,5%) rentang usia 60 – 74 tahun sejumlah 20 pasien (50%). Penggunaan antihipertensi paling banyak digunakan adalah 2 kombinasi sejumlah 16 kasus (20%). Profil penggunaan obat tambahan paling sering digunakan ialah ranitidine dan ondansetron sejumlah 11 kasus. Hasil interaksi obat menurut tingkat keparahan minor sejumlah 34 kasus (7,14%), tingkat keparahan moderate sejumlah 392 kasus (82,35%), dan keparahan mayor sejumlah 50 kasus (10,50%).

Kata Kunci: Interaksi Obat, Antihipertensi, Lansia, Rumah Sakit.

ANALYSIS OF ANTIHYPERTENSION DRUG INTERACTIONS IN INPATIENTS AT ROYAL PRIMA INDONESIA HOSPITAL

Janice Tjandra

Pharmacy Study Program

ABSTRACT

Hypertension is a condition where blood pressure increases chronically and often referred as a silent killer because it doesn't show clear symptoms. Therefore, blood pressure needs to be monitored regularly, especially in the elderly. Compared to the adolescent and adult age groups, the risk of drug interactions due to the use of antihypertensives is higher in the elderly. The research was conducted to evaluate the use of antihypertensives and analyze the severity of antihypertensive drug interactions in hospitalized patients at Royal Prima Marelan Hospital.

This research is descriptive with retrospective data review of medical records. The research is non-experimental; therefore, there are no research subjects analyzed directly. The data used consists of medical record data from 2024 and the evaluation of patient health conditions in the medical records using drugs.com.

The research results by gender tend to be more prevalent in females, with 25 patients (62.5%) and an age range of 60 – 74 years, totaling 20 patients (50%). The most commonly used antihypertensive was a combination of 2 drugs, totaling 16 cases (20%). The profile of the most frequently used additional medications is ranitidine and ondansetron, with a total of 11 cases. The results of drug interactions according to severity levels were 34 cases (7.14%) for minor severity, 392 cases (82.35%) for moderate severity, and 50 cases (10.50%) for major severity.

Keywords: *Drug interactions, Antihypertensives, Elderly, Hospital*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Hipertensi adalah sebuah gangguan degeneratif dan faktor terbesar kematian dini secara global. Tidak menular, hipertensi atau tekanan darah tinggi bisa memicu efek samping misalnya stroke, penyakit jantung koroner, dan gangguan ginjal. Akibatnya tekanan darah tinggi dapat menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat (Musa dkk., 2021). WHO menunjukkan bahwa di seluruh belahan bumi, terdapat 1,28 miliar orang dewasa berumur 30 - 79 tahun memiliki hipertensi. Sekitaran 50 juta (21,7%) orang dewasa di Amerika mengalami hipertensi. Ini lebih tinggi dari Thailand sebesar 17%, Vietnam sebesar 34,6%, Singapura sebesar 24,9%, dan Malaysia sebesar 29,9%. Hanya 42% penderita hipertensi yang didiagnosis dan mendapatkan pengobatan dan kira – kira 46% tidak menyadari kondisi mereka (WHO, 2023). Data WHO juga menunjukkan sekitar satu dari antara empat pria dan satu dari antara lima wanita di dunia mengalami tekanan darah tinggi. Di Indonesia, angka kejadian hipertensi cenderung banyak pada perempuan di kelompok umur lebih 75 tahun, yaitu 69,5%. Selanjutnya, angka kejadian hipertensi paling tinggi terjadi pada rentang usia 65 - 74 tahun sebesar 63,2%, dan rentang umur 55 - 64 tahun sebesar 55,2% (Risikesdas, 2018).

Mengacu data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2018, mencatat sebesar 63.309.620 kasus hipertensi dan ada 427.218 pasien yang meninggal akibat hipertensi di Indonesia, dengan DKI Jakarta tercatat 121.153 kasus tertinggi dan Papua Barat dengan 2.163 kasus terendah. Di antara provinsi lain di Indonesia, Sumatera Utara berada di posisi 4 dengan prevalensi hipertensi dan menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tercatat sekitar 7.174 orang di Kota Medan memiliki hipertensi (Risikesdas, 2018).

Biaya pelayanan hipertensi juga meningkat setiap tahun. Sesuai dengan data dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) kesehatan, tahun 2016 diperkirakan dana tersebut senilai 2,8 Triliun rupiah, lalu naik menjadi 3 Triliun rupiah pada tahun 2017 dan 2018. Upaya untuk mencegah kenaikan angka pasien hipertensi perlu dilakukan. Selain untuk menekan biaya pengeluaran, kenaikan tekanan darah secara terus menerus juga dapat mengakibatkan komplikasi hipertensi, sebab itu pengobatan pada pasien hipertensi sangat diperlukan (RI, t.t.).

Penatalaksanaan hipertensi terdiri dari dua bagian yaitu terapi non farmakologi yang mencakup penerapan gaya hidup yang sehat dan terapi farmakologi mencakup penggunaan obat yang wajib diminum secara rutin dan dalam jangka waktu lama. Terapi hipertensi terdiri dari 5 golongan obat ialah Diuretik, *Beta Blocker*, *Angiotensin II Receptor Blockers* (ARB), *Calcium Channel Blockers* (CCB), dan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors* (ACEi). (Reyaan dkk., 2021).

Pasien akan diberikan obat antihipertensi tunggal dan akan diberikan obat antihipertensi kombinasi jika obat antihipertensi tunggal tidak bisa menurunkan tekanan darah menjadi normal. Hipertensi juga cenderung membutuhkan dua obat atau lebih, baik obat antihipertensi maupun non antihipertensi, jika pasien memiliki penyakit bawaan lainnya seperti stroke, gagal ginjal, penyakit jantung koroner, dan lain sebagainya. Hal ini yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat (Kusuma & Nawangsari, 2020)

Interaksi obat timbul saat dua jenis, lebih obat digunakan berbarengan, yang mana dapat memberikan dampak karena saling berinteraksi. Efek yang timbul dapat positif maupun negatif, yang dapat menyebabkan gangguan yang serius pada pasien hingga menyebabkan kematian. Kebanyakan pasien dengan hipertensi tingkat keparahan moderate atau major memiliki penyakit bawaan (Musa dkk., 2021)

Pasien hipertensi dengan penyakit bawaan yang tidak menerapkan gaya hidup sehat, dan tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi akan dianjurkan untuk rawat inap agar pasien dapat dimonitoring tekanan darahnya dan rutin

konsumsi obat antihipertensi nya sampai tekanan darahnya kembali normal, mencegah dari interaksi obat yang mungkin terjadi dan hal lain yang juga tidak diinginkan. Oleh sebab itu, peran apoteker penting dalam mengamati interaksi obat pasien hipertensi perawatan inap. Satu dari sekian tugas apoteker adalah mengamati atau memastikan ada atau tidaknya interaksi obat (Wahyuddin dkk., 2022).

Berdasarkan penjelasan yang ditulis periset hendak meneliti tentang Analisis Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Royal Prima Marelan.

1.2 Rumusan masalah

Mengacu pada latar belakang disusun peneliti, rumusan masalah yang bisa dipetik yaitu:

1. Bagaimana gambaran karakteristik pasien dengan hipertensi pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan?
2. Bagaimana gambaran pengobatan pasien dengan hipertensi pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan?
3. Bagaimana interaksi obat antihipertensi terhadap pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengidentifikasi interaksi obat antihipertensi terhadap pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengidentifikasi gambaran karakteristik pasien dengan hipertensi pada pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan.
2. Untuk mengidentifikasi gambaran pengobatan pasien dengan hipertensi pada pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan.
3. Untuk menganalisis interaksi obat antihipertensi pada pasien perawatan inap di RSUD Royal Prima Marelan.

1.4 Manfaat penelitian

1. Bagi Rumah Sakit, penelitian ini sebagai masukan terhadap kebijakan manajemen rumah sakit.
2. Bagi peneliti bisa memperluas wawasan dan keterampilan dalam mempraktikkan wawasan yang sudah dipelajari ketika menempuh studi di Program Studi Sarjana Farmasi Klinis Universitas Prima Indonesia.
3. Bagi para apoteker, dokter, perawat, serta profesi kesehatan lain di Rumah Sakit diharapkan mampu memberikan informasi paling baru tentang pemakaian obat pada penderita hipertensi perawatan inap.
4. Bagi Program Studi Sarjana Farmasi Klinis Universitas Prima Indonesia bisa memperkaya informasi mengenai interaksi obat hipertensi pada pasien perawatan inap.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi menurut WHO (Organisasi Kesehatan Dunia) didefinisikan sebagai situasi di mana tekanan darah, saat sistolik maupun diastolik, tetap tinggi, yakni lebih tinggi 140/90 mmHg. Tekanan sistolik, yang mencapai 140, menandakan tekanan arteri saat kontraksi jantung, sementara tekanan diastolik, mencapai 90, menandakan tekanan saat jantung rileks. WHO (Organisasi Kesehatan Dunia) menetapkan bahwa tekanan darah standar adalah di bawah 135/85 mmHg (WHO, 2023).

2.1.2 Etiologi hipertensi

Hipertensi adalah kondisi medis yang bervariasi yang ditandai oleh tekanan darah tinggi. Mayoritas penderita hipertensi, penyebab dan mekanisme penyakitnya belum dapat dipastikan, sehingga dibagi menjadi hipertensi esensial atau hipertensi primer. Faktor-faktor yang berpengaruh termasuk bawaan (keturunan), lingkungan, gaya hidup, dan faktor pemicu tambahan misalnya obesitas, konsumsi minuman keras terus menerus atau berlebihan, sering merokok, dan polisitemia. Sebagian kecil populasi memiliki penyebab spesifik yang disebut dengan hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh gangguan ginjal, gangguan hormon tiroid atau hipertiroidisme, dan kelainan parenkim (Unger dkk., 2020).

2.1.3 Patofisiologi

Beberapa elemen yang memengaruhi tekanan darah berperan dalam munculnya hipertensi primer. Dua penyebab utama meliputi gangguan sistem hormon seperti hormon natriuretik dan sistem renin angiotensin aldosteron (RAAS), serta ketidakseimbangan mineral tubuh seperti natrium, klorida, dan kalium. Hormon diuretik natrium mengakibatkan kenaikan kadar natrium di

dalam sel, berkontribusi pada kenaikan tekanan darah (Prayitnaningsih dkk., 2021).

Sistem renin angiotensin aldosteron (RAAS) mengontrol keseimbangan natrium, kalium, dan volume darah, berperan dalam pengaturan tekanan darah di pembuluh nadi. Dalam sistem RAAS, terdapat dua hormon, yaitu angiotensin II dan aldosteron. Selain meningkatkan pelepasan bahan kimia yang meningkatkan tekanan darah, angiotensin II mempersingkat pembuluh darah dan merangsang produksi aldosteron. Mengecilnya peredaran darah bisa menaikkan tekanan darah, selanjutnya meningkatkan beban kerja jantung. Aldosteron berperan dalam mempertahankan natrium dan air dalam darah, meningkatkan volume darah, yang dapat menambah tekanan jantung serta secara keseluruhan menaikkan tekanan darah (Prayitnaningsih dkk., 2021).

Tekanan darah arteri berarti tekanan yang diberikan oleh darah terhadap dinding arteri, diidentifikasi dalam milimeter raksa (mmHg). Nilai tekanan darah arteri terdiri dari tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD). TDS berarti tekanan darah maksimum yang berlangsung saat jantung kontraksi sementara, TDD berarti tekanan darah minimum tersebut berlangsung ketika jantung beristirahat antara dua kontraksi, dan ruang jantung berisi darah (Prayitnaningsih dkk., 2021).

2.1.4 Klasifikasi hipertensi

Orang dewasa (> 18 tahun) tekanan darah dibagi menurut rata-rata dua atau lebih pengukuran tekanan darah dilakukan secara akurat selama kunjungan klinis yang lebih dari dua kali. Jika TDS dan TDD digolongkan dalam kategori yang berlainan, pengelompokan didasarkan pada tekanan darah yang lebih besar. Tekanan darah dapat dibagi empat kelompok berikut: normal, prehipertensi, hipertensi tahap I, dan hipertensi tahap II. Prehipertensi bukan termasuk sebagai penyakit; sebaliknya, itu digunakan menentukan individu yang memiliki kecenderungan untuk mengarah ke hipertensi tahap I atau hipertensi tahap II di kemudian hari (Sijabat dkk., 2020).

Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi menurut JNC 8

Klasifikasi	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pra - hipertensi	120 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi tahap I	140 – 159	atau	90 – 99
Hipertensi tahap II	> 160	atau	> 100
Hipertensi sistolik terisolasi	> 140	dan	< 90

Sumber: (Sijabat dkk., 2020).

Kenaikan tekanan darah sistolik (TDS) di atas 140 mmHg atau tekanan darah diastolik (TDD) di bawah 90 mm Hg dikenal sebagai hipertensi sistolik terisolasi. Kondisi ini cenderung menyerang pada kaum muda dan kaum senior. Hipertensi sistolik terisolasi merupakan bentuk paling lazim dari hipertensi esensial yang terjadi pada individu muda, termasuk anak-anak, remaja, dan dewasa awal. Namun, hal ini juga sangat umum pada orang tua, yang menunjukkan kekakuan arteri yang signifikan bersamaan dengan kenaikan tekanan nadi (perbedaan antara TDS dan TDD). Perawatan obat harus disesuaikan untuk orang yang didiagnosis menderita hipertensi tahap 1 maupun tahap 2 (Lynn, 2022).

America College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA), dan sembilan kelompok lainnya membagi kembali tingkatan hipertensi menurut hasil tekanan darah sistolik dan diastolik sebagai berikut:

Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi

Kategori Tekanan Darah	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pra-hipertensi	120 – 129	atau	< 80
Hipertensi tahap I	130 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi tahap II	> 139	atau	> 89

Sumber: (Lynn, 2022).

2.1.5 Gejala hipertensi

Hipertensi biasanya tidak memiliki gejala. Hipertensi tidak selalu menunjukkan gejala misalnya nyeri kepala, sensasi panas di leher, atau kepala terasa berat. Salah satu cara untuk mengetahuinya ialah dengan mengukur

tekanan darah secara teratur. Sampai gangguan organ, misalnya gangguan jantung iskemik, stroke, atau kerusakan ginjal, pasien biasanya tidak mengetahui bahwa mereka mengidap hipertensi (Sudarmin dkk., 2020)

Sakit kepala, menjadi pemarah, telinga berdengung, mudah mengantuk, sulit bernafas, rasa berat di tengkuk, kelelahan, penglihatan berbayang, dan mimisan adalah gejala klinis yang biasanya dialami oleh penderita hipertensi. Hipertensi kadang-kadang tidak menimbulkan tanda - tanda sampai bertahun-tahun kemudian. Adanya tanda yang menyatakan gangguan pada pembuluh darah menunjukkan adanya kerusakan pada sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah tersebut. Nokturia, yang merupakan peningkatan urinasi pada malam hari, dan azetoma, yang merupakan kenaikan nitrogen urea darah, adalah dua tanda perubahan patologis pada ginjal. Kelainan pembuluh darah di otak bisa menyebabkan stroke yang menunjukkan gejala sesaat dengan kelumpuhan lalu pada satu sisinya akan mengalami gangguan penglihatan (Sudarmin dkk., 2020).

2.1.6 Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi berfokus pada mencegah komplikasi (seperti serangan jantung) dan menstabilkan tekanan darah hingga normal, atau hingga batas paling rendah yang dapat ditoleransi oleh penderita. Menurut JNC 8, terapi antihipertensi harus dimulai pada pasien berusia di atas 60 tahun bila TDS pasien lebih dari 150 mmHg dan TDD pasien lebih dari 90 mmHg (Armstrong, 2014).

2.1.6.1 Terapi non farmakologi

Konsultasi tentang perubahan gaya hidup yang dapat membantu menurunkan tekanan darah harus diberikan kepada pasien hipertensi (Kartika dkk., 2021), seperti:

1. Diet rendah natrium terdiri dari persyaratan dan prinsip-prinsip berikut:
 - a. Pasien berat badan 115% dari ideal dianjurkan untuk menjalani diet rendah kalori serta rutin berolahraga.
 - b. Jumlah protein yang harus disesuaikan dengan kebutuhan pasien.

- c. Karbohidrat yang mencukupi sesuai dengan kebutuhan pasien.
 - d. Mengurangi asupan lemak jenuh dan kolesterol.
 - e. Batas konsumsi natrium per harinya hanya boleh mencapai 800 mg.
 - f. Kebutuhan harian (DRI) magnesium harus dipenuhi dengan mengonsumsi 240–1000 mg magnesium per harinya.
2. Menurunkan tekanan darah dengan cara diet rendah lemak.
 3. Hentikan konsumsi alkohol dan merokok.
 4. Reduksi berat tubuh untuk kembali ke kondisi gizi normal.
 5. Olahraga menurunkan tekanan perifer.

2.1.6.2 Terapi farmakologi

Penatalaksanaan hipertensi dengan obat – obatan sesuai JNC 7 disarankan ada 5 kelompok obat yakni diuretik tiazid, *calcium channel blockers* (CCB), *angiotensin – converting enzyme inhibitor* (ACEi), *angiotensin II receptor blockers* (ARB), dan *beta-blockers*. Meskipun diuretik jenis tiazid umumnya digunakan sebagai langkah awal, beta bloker tidak disebutkan sebagai pengobatan awal pada JNC 8 yang telah diperbarui (Hastuti, 2020).

Tujuan terapi obat pada awalnya yakni untuk meraih dan menstabilkan tekanan darah pasien. Apabila sasaran tekanan darah pasien belum terpenuhi pasca satu bulan terapi, dosis obat pertama dapat dinaikkan atau ditambahkan obat kedua dari kelas yang disarankan. Jika TDS > 160 mmHg dan/atau TDD > 100 mmHg atau TDS > 20 mmHg atau TDD > 10 mmHg di atas target, terapi kombinasi (dengan dua jenis obat yang berbeda) dapat digunakan sebagai terapi awal. Apabila gabungan dua obat belum mampu mencapai batas tekanan darah yang diinginkan, obat ketiga boleh ditambahkan (Hastuti, 2020).

1. Golongan diuretik

Obat diuretik untuk antihipertensi memiliki cara kerja dengan mengeluarkan air serta natrium dari tubuh melalui proses buang air kecil. Berkurangnya air dalam darah mengurangi volume darah, yang mengurangi beban jantung. Pasien yang diberikan obat golongan ini cenderung lebih

banyak buang air kecil. Golongan diuretik adalah jenis obat lini pertama dalam pengobatan hipertensi.

Terdapat tiga jenis diuretik, yaitu diuretik tiazid, loop diuretik, dan diuretik hemat kalium.

a. Diuretik tiazid

Tipe tiazid yang dipakai untuk hipertensi yaitu *chlorthalidone*, *hydrochlorothiazide*, *metolazone*, dan *indapamide*. Dua di antaranya jenis tiazid yang paling banyak digunakan adalah *hydrochlorothiazide* dan *chlorthalidone*. Sedangkan, *metolazone* hanya ampuh di individu dengan gangguan ginjal serius pada saat tipe tiazid lainnya tidak ampuh.

Diuretik tiazid mencegah ginjal menyerap kembali natrium dan klorida, mengakibatkan kehilangan air dan elektrolit, penurunan volume darah, dan penurunan tekanan pada jantung. Dengan berjalannya waktu, diuretik membuat pembuluh darah lebih besar, yang membantu menurunkan tekanan darah dalam jangka waktu lama. Dibandingkan dengan *hydrochlorothiazide*, *chlorthalidone* dua kali lipat lebih kuat serta bertahan lebih lama (24 hingga 72 jam daripada 6 hingga 12 jam) (Hastuti, 2020).

b. Loop diuretik

Loop diuretik disebut juga diuretik kuat karena bekerja lebih cepat daripada tiazid dan hanya diberikan kepada penderita dengan disfungsi ginjal yang hasil kreatinin serumnya lebih besar 2,5 mg/dl atau pada individu yang mengidap gagal jantung. Diuretik jenis ini mencegah transport Na^+ , K^+ , dan Cl^- dan mencegah reabsorpsi air dan elektrolit oleh ginjal melalui lengkung henle (Hastuti, 2020).

c. Diuretik hemat kalium

Diuretik hemat kalium tidak dianjurkan untuk diberikan kepada pasien gagal ginjal karena menyebabkan hiperkalemia (kadar kalium dalam darah terlalu tinggi). Hal ini bisa terjadi jika diuretik hemat kalium diberikan bersamaan dengan penghambat ACE, ARB, beta

blocker, AIN, atau suplemen kalium. Selain itu, jangan berikan kepada pasien dengan kreatinin serum lebih dari 2.5 mg/dl (Hastuti, 2020).

Tabel 2.3 Diuretik Tipe Tiazid

Golongan	Nama Generik	Dosis (mg / hari)
Diuretik tiazid	Chlorthalidone	12,5 – 25 mg
	Hydrochlorotiazide	12,5 – 50 mg
	Indapamide	1,25 – 2,5 mg
	Metolazone	2,5 – 5 mg
Loop diuretik	Bumetanide	0,5 – 2
	Furosemide	20 – 80
	Torsemide	2,5 – 10
Diuretik hemat kalium	Eplerenone	50 – 100 mg
	Spirolactone	25 – 50 mg

Sumber: (Hastuti, 2020).

2. Golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB)

CCB yang biasa dipakai adalah amlodipine, nisoldipine, nicardipine lepas lambat, nifedipine *long acting*, felodipine, dan lain – lain. CCB memicu vasolidasi, atau pelebaran, pembuluh darah setelah memasuki sel otot di pembuluh darah. Hal ini menyebabkan tekanan darah dan tekanan pada jantung lebih rendah. Salah satu efek samping paling lazim adalah pusing, sakit pada kepala, kemerahan, bengkak di kaki dan lengan. Nyeri dada yang muncul pada awal mengonsumsi CCB adalah yang paling berbahaya (Kartikasari dkk., 2021).

Tabel 2.4 Dosis *Calcium Channel Blocker* (CCB)

Nama Generik	Dosis (mg / hari)
Amlodipine	2.5 – 10 mg
Felodipine	2.5 – 10 mg
Isradipine sustained release	5 – 10 mg
Nicardipine sustained release	60 – 120 mg
Nifedipine long – acting	30 – 90 mg
Nisoldipine	17 – 34 mg

Sumber: (Kartika dkk., 2021).